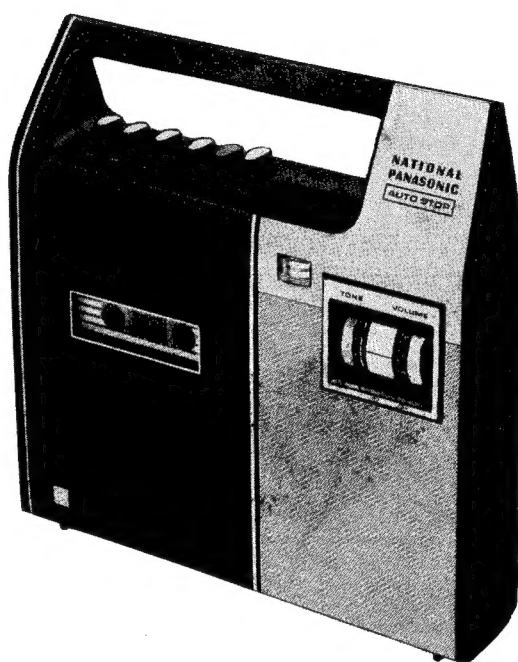


ORDER NO. ARD-7102026



NATIONAL **Service Manual**

CASSETTE TAPE RECORDER **MODEL RQ-226S**



RQ-236S MECHANISM SERIES

GRABADOR MAGNETICO TIPO "CASSETTE"
MODELO RQ-226S

MAGNETOPHONE A CASSETTES
MODELE RQ-226S

KASSETTEN-BANDGERÄT
MODELL RQ-226S

袖珍匣裝磁帶式錄音機
RQ-226S 型

<EXPORT DIVISION>
MATSUSHITA ELECTRIC TRADING CO., LTD.
P.O. Box 288 Central, Osaka, Japan

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
AUDIO TAPE RECORDING DEPT.

SPECIFICATIONS

Power Source:	AC: 90~100, 110~125, 200~220 or 220~250 volts; 50/60 Hz DC: 9 volts (six "C" size batteries or automobile battery, using NATIONAL car battery adaptor RP-915)	Rewind Time:	Approx. 90 seconds with cassette tape C-60
Power Consumption:	6 W	Inputs:	"MIC" 2.7 K Ω "AUX IN" 100 K Ω
Maximum Output:	1.5 W	Output:	"EXT SP" 8 Ω
Transistors:	2SB173(1) 2SB175(3) 2SB324(2) 2SB172(1)	Frequency Response:	50~10,000 Hz
Motor:	DC mechanical governor motor	Recording Time:	One hour (total, both ways) using C-60 tape
Track System:	2 tracks, 1 channel, monaural	Battery Life:	Approx. 8 hours (with NATIONAL Hi-Top batteries)
Tape Speed:	1-7/8 ips	Speaker:	4" round dynamic type
Fast Forward Time:	Approx. 110 seconds with cassette tape C-60	Dimensions:	10-3/8" (W) \times 10-3/8" (H) \times 3-1/4" (D)
		Weight:	4-1/2 lbs

ESPECIFICACIONES

Fuente de energía:	C.A.: 90~100, 110~125, 200~220 ó 220 ~250 voltios; 50/60 Hz C.C.: 9 voltios (seis pilas tamaño "C" o acumulador de automóvil, usando el adaptador RP-915 para acumulador de coche de National)	Tiempo de rebobinado:	Aprox. 90 segundos con cinta de cassette C-60
Consumo de energía:	6 vatios	Entradas:	"MIC" 2,7 K Ω "AUX IN" 100 K Ω
Salida Máxima:	1,5 vatio	Salidas:	"EXT SP" 8 Ω
Transistores:	2SB173(1) 2SB175(3) 2SB324(2) 2SB172(1)	Respuesta de frecuencia:	50~10.000 Hz
Motor:	Motor de regulación mecánica de corriente continua	Tiempo de grabación:	Una hora (total, en ambos sentidos) usando cintas C-60
Sistema de pistas:	2 pistas, canal único, monaural	Duración de las pilas:	Unas 8 horas (usando pilas National Hi-Top)
Velocidad de la cinta:	4,8 cm/s	Altavoz:	Redondo de 10 cm tipo dinámico
Tiempo de avance rápido:	Aprox. 110 segundos con cinta de cassette C-60	Dimensiones:	264(A) \times 266(A) \times 83(H) mm
		Peso:	2,1 kgs.

SPECIFICATIONS

Alimentation:	CA: 90~100, 110~125, 200~220 ou 220~250 volts, 50/60 Hz Courant continu: 9 volts (six piles de type "C" ou une batterie d'automobile en utilisant l'adaptateur pour voiture NATIONAL RP-915)	Durée du rebobinage:	Environ 90 secondes avec les cassettes C-60
Consommation:	6 W	Entrées:	"MIC" 2,7 K Ω "AUX IN" 100 K Ω
Sortie maximum:	1,5 W	Sortie:	"EXT SP" 8 Ω
Transistors:	2SB173(1) 2SB175(3) 2SB324(2) 2SB172(1)	Réponse de fréquence:	50~100.000 Hz
Moteur:	Moteur courant continu à régulateur mécanique	Durée d'enregistrement:	Une heure (total, deux sens) avec les cassettes C-60
Système de pistes:	2 pistes, 1 canal, monaural	Durée des piles:	Environ 8 heures (Avec les piles NATIONAL Hi-Top)
Vitesse de la bande:	4,8 cm/s.	Haut-parleur:	Dynamique, rond, de 10 cm
Durée du bobinage rapide:	Environ 110 secondes avec les cassettes C-60	Dimensions:	264(I) \times 266(H) \times 83(P) mm
		Poids:	2,1 kg.

TECHNISCHE DATEN

Stromquelle:	Wechselstrom: 90~100, 110~125, 200~220 oder 220 ~250 Volt; 50/60 Hz	Zurückspulen:	Ca. 90 sec. mit Kassettenband C-60
	Gleichstrom: 9 Volt; (sechs Monozellen Größe "C" oder Autobatterie über Autoanschluß- leitung RP-915)	Eingänge:	"MIC" 2,7 K Ω "AUX IN" 100 K Ω
Stromverbrauch:	6 Watt	Ausgänge:	"EXT SP" 8 Ω
Maximale Ausgangsleistung:	1,5 Watt	Frequenzumfang:	50~10.000 Hz
Transistoren:	2SB173(1) 2SB175(3) 2SB324(2) 2SB172(1)	Spieldauer:	Eine Stunde (doppelseitige Bespielung einer kassette vom Typ C-60)
Motor:	Mechanisch geregelter Gleichstrommotor	Batterielebensdauer:	Ca. 8 Stunden (NATIONAL Hi-Top Batterien)
Spuren:	2 Spuren, 1 Kanal (mono)	Lautsprecher:	Runder, dynamischer Lautsprecher mit 10 cm Durchmesser
Bandgeschwindigkeit:	4,8 cm/sec	Abmessungen:	264(B) \times 266(T) \times 83(H) mm
Schnelles Vorspulen:	Ca. 110 sec. mit Kassettenband C-60	Gewicht:	2,1 kg

規 格

電 源:	直流 90~100, 110~125, 200~220 或 220~250 伏 50/60 赫茲 交流 90 伏 (C 型電池 6 個或汽車蓄電 池, 需要 NATIONAL 汽車蓄電 池適配器 RP-915)	重 繞 時 間:	使用 C-60 袖珍匣裝磁帶時, 約達 90 秒
電 力 消 耗:	6 瓦	輸 入:	"MIC" (麥克風輸入) 2,7 千歐 "AUX IN" (輔助輸入) 1,000 千歐
最 大 輸 出:	1.5 瓦	輸 出:	"EXP SP" (外部揚聲器輸出) 8 歐
晶 體 管:	2SB173(1) 2SB175(3) 2SB324(2) 2SB172(1)	頻 率 響 應:	50~10,000 赫茲
電 動 機:	直流機械調速式電動機	錄 音 時 間:	使用 C-60 磁帶時為 1 小時 (總計, 兩道)
聲 跡 方 式:	2 聲跡, 1 聲道, 單耳聲	電 池 耐 用 時 間:	約 8 小時 (使用 NATIONAL Hi-Top 電池時)
磁 帶 轉 速:	每秒 1-7/8 吋	揚 聲 器:	4 吋 圓形強力式
快速向前旋轉時間:	使用 C-60 袖珍匣裝磁帶時, 約達 110 秒	尺 寸 大 小:	10-3/8 吋 (寬) \times 10-3/8 吋 (高) \times 3-1/4 吋 (深)
		重 量:	4-1/2 磅

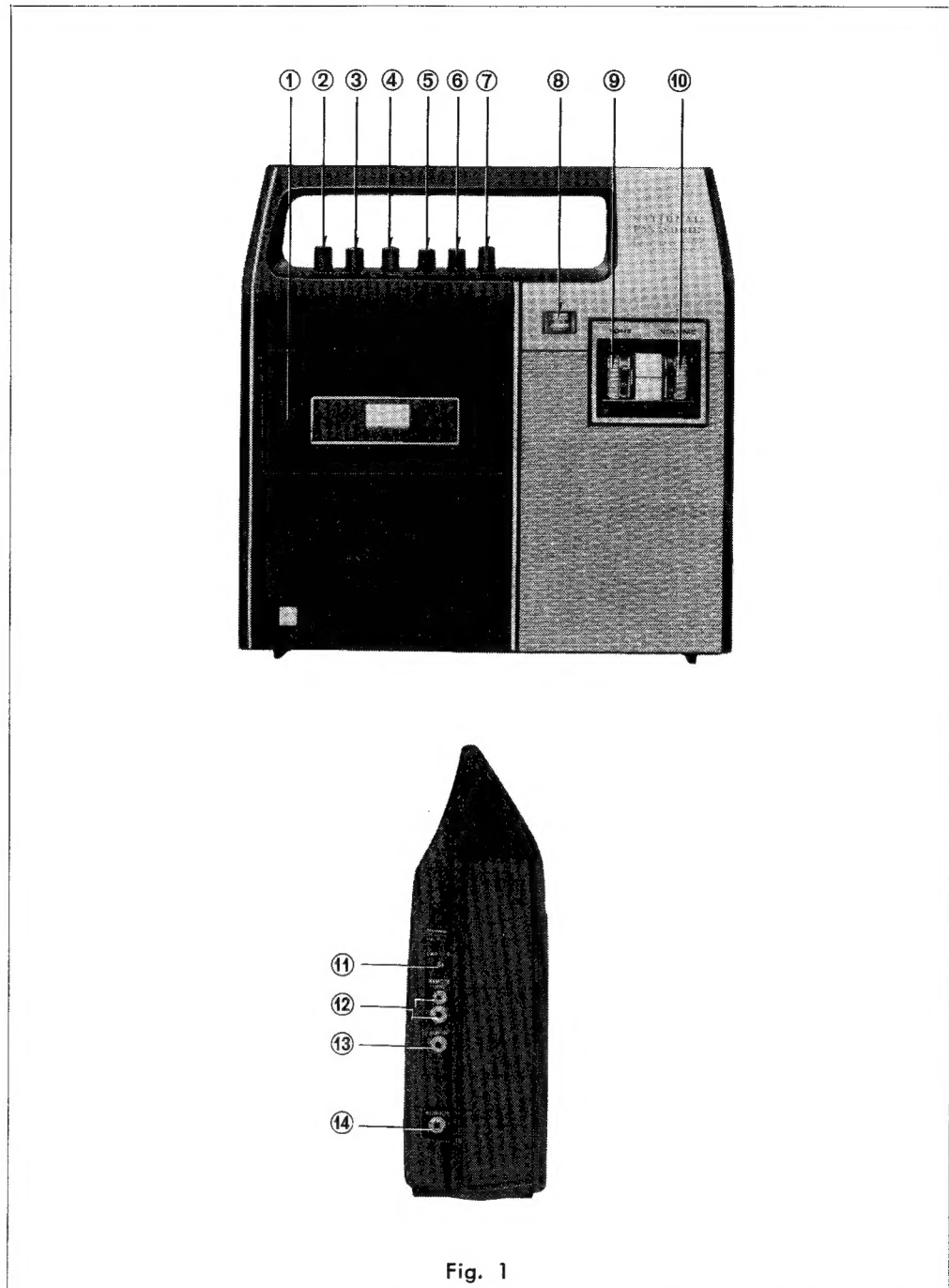


Fig. 1

LOCATION OF PARTS

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| ① Cassette holder | ⑧ Level meter |
| ② Fast forward button | ⑨ Tone control |
| ③ Stop button | ⑩ Volume control |
| ④ Playback button | ⑪ Car battery jack |
| ⑤ Rewind button | ⑫ Microphone jacks |
| ⑥ Record button | ⑬ Auxiliary input jack |
| ⑦ Cassette ejection button | ⑭ External speaker jack |

UBICACION DE LAS PIEZAS

- | | |
|------------------------------------|---|
| ① Receptáculo de las cassetas | ⑨ Control de tonalidad |
| ② Tecla de avance rápido | ⑩ Control de volumen |
| ③ Tecla de paro | ⑪ Enchufe de entrada para el acumulador del automóvil |
| ④ Tecla de reproducción | ⑫ Enchufes para micrófonos |
| ⑤ Tecla de rebobinado | ⑬ Enchufe para líneas de entrada auxiliares |
| ⑥ Tecla de grabación | ⑭ Enchufe para altoparlante externo |
| ⑦ Tecla para expulsar las cassetas | |
| ⑧ Medidor VU | |

POSITION DES PARTIES

- | | |
|------------------------------------|---|
| ① Compartiment de la cassette | ⑧ Compteur VU |
| ② Bouton de bobinage rapide | ⑨ Contrôle de tonalité |
| ③ Bouton d'arrêt | ⑩ Commande du volume |
| ④ Bouton de lecture | ⑪ Prise d'entrée pour batterie d'automobile |
| ⑤ Bouton de rebobinage | ⑫ Prise pour le microphone |
| ⑥ Bouton d'enregistrement | ⑬ Prise d'entrée auxiliaire |
| ⑦ Bouton d'éjection de la cassette | ⑭ Prise de haut-parleur externe |

LAGE DER TEILE

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| ① Kassettenthalter | ⑧ Aussteuerungsanzeiger |
| ② Knopf für schnelles Vorspulen | ⑨ Klangregler |
| ③ Stoptaste | ⑩ Lautstärkeregler |
| ④ Wiedergabetaste | ⑪ Fahrzeugbatterie-Eingangsbuchse |
| ⑤ Rückspultaste | ⑫ Mikrophonbuchse |
| ⑥ Aufnahmetaste | ⑬ Zusatzeingangsbuchse |
| ⑦ Tonbandkassettenauswurfaste | ⑭ Außenlautsprecherbuchsen |

零件的位置

- | | |
|-------------|-----------|
| ① 袖珍匣裝磁帶座 | ⑧ 電平計 |
| ② 快速向前旋轉鈕 | ⑨ 電平調整 |
| ③ 停止鈕 | ⑩ 音量調整 |
| ④ 放音鈕 | ⑪ 汽車蓄電池插口 |
| ⑤ 重繞鈕 | ⑫ 麥克風插口 |
| ⑥ 錄音鈕 | ⑬ 輔助輸入插口 |
| ⑦ 袖珍匣裝磁帶排斥鈕 | ⑭ 外部揚聲器插口 |

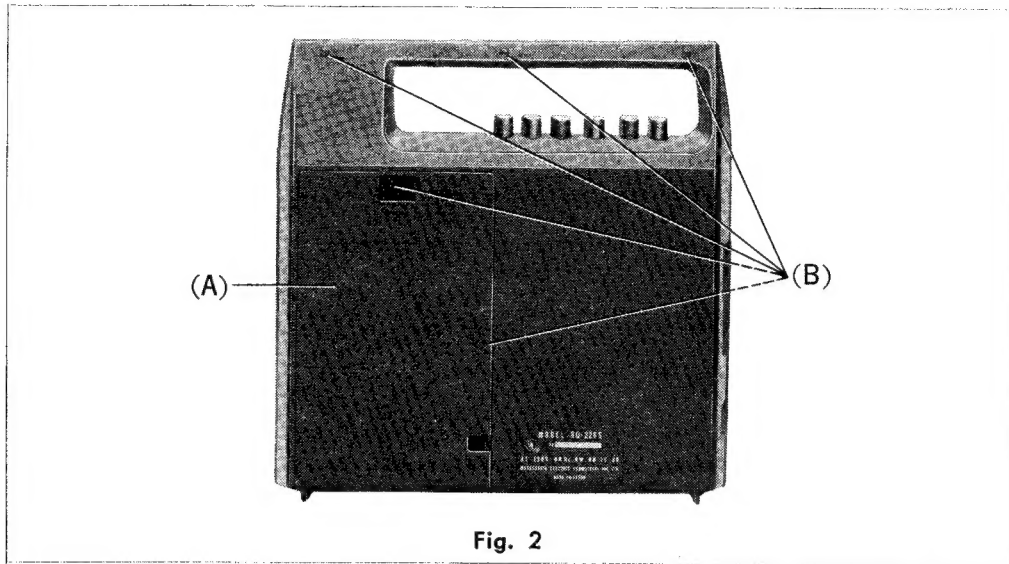


Fig. 2

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

How to remove bottom case

1. Remove the battery cover (A).
2. Remove 5 bottom case holding screws (B).

INSTRUCCIONES PARA DESARMAR EL APARATO

Para quitar la caja inferior

1. Qúitese la tapa que cubre las pilas (A).
2. Qúitense los 5 tornillos que sostienen la caja inferior (B).

INSTRUCTIONS POUR LE DEMONTAGE

Dépose du fond

1. Oter le couvercle des piles (A).
2. Oter les cinq vis de fixation du fond (B).

AUSBAUANLEITUNG

Abnahme des Bodengehäuses

1. Nehmen sie den Deckel des Batteriefachs ab (A).
2. Entfernen sie die 5 Halteschrauben des Bodengehäuses (B).

拆卸要領説明

底殻拆卸要領

1. 取掉電池蓋 (A)。
2. 拆除底殻固定螺絲 (B) 一共 5 個。

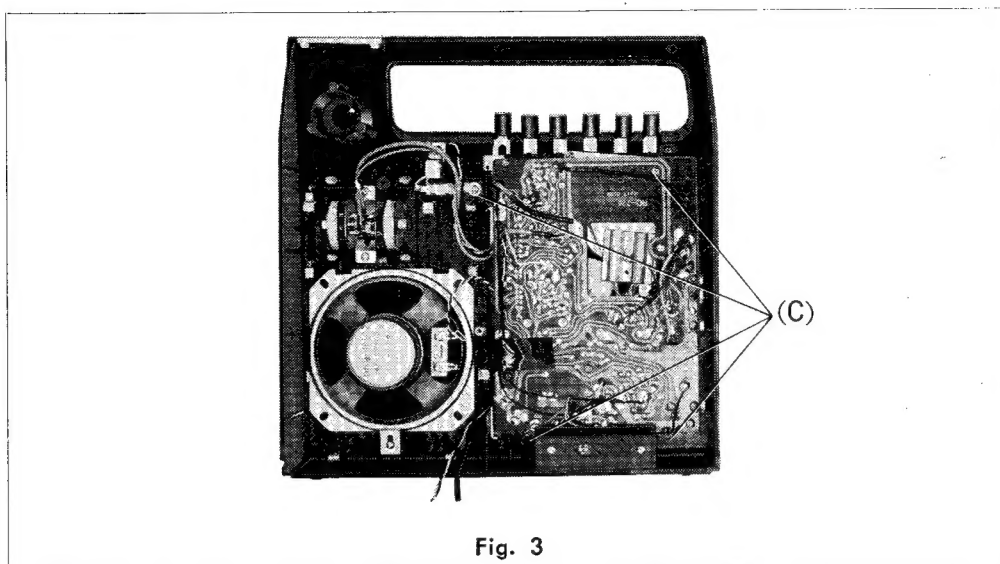


Fig. 3

How to remove chassis

Remove 4 chassis holding screws (C).

Note: Be careful not to break lead wires connected to level meter, tone control, volume control and speaker.

Para quitar el chasis

Quitense los 4 tornillos que sostienen el chasis (C).

Nota: Póngase el debido cuidado para no quebrar o romper los cables de plomo que unen con el medidor de nivel, control de tono, de volumen, y con el altavoz.

Dépose du châssis

Enlever les 4 vis du châssis.

Note: Prendre grand soin de ne pas briser les fils d'amenée branchés sur le modulomètre, la tonalité, le volume et le haut-parleur.

Abnahme des Chassis

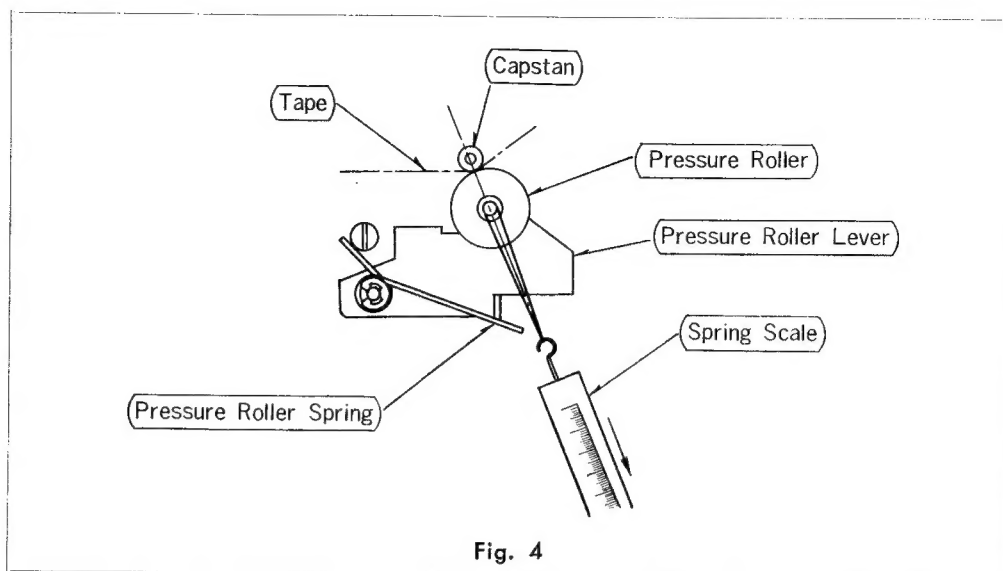
Entfernen sie die 4 Chassisschrauben (C).

Zur Beachtung: Bitte achten Sie unbedingt darauf, daß die Zuleitungen zum Aussteuerungsinstrument, zu den Lautstärkern und Tonreglern, sowie zum Lautsprecher nicht beschädigen.

底盤拆卸要領

拆除底盤固定螺絲 (C) 一共 4 個。

按: 必須小心以免損傷那些連接電平計, 音調調整, 音量調整以及揚聲器等之引線。



MECHANICAL ADJUSTMENTS

Pressure roller adjustment

1. Place the set into the PLAYBACK mode.
2. Attach a loop of twine to the pressure roller shaft.
3. Suspend the spring scale on the string end, and pull the spring scale at a right angle to the frame.
4. Measure the value at the moment when the pressure roller separates from the capstan.
5. The standard pressure of the pressure roller is 16~19 oz (500 ± 50 g).
6. If the pressure is beyond the limits, change the strength of the pressure roller spring and repeat the above measurement.

REGULACIONES MECANICAS

Para ajustar el rodillo de presión

1. Colóquese el aparato en modo de reproducción.
2. Unase un lazo de hilo al eje del rodillo de presión.
3. Cuélguese la escala a resorte de la punta de la cuerda y tírese la escala a resorte en ángulo recto al armazón.
4. Mídase el valor cuando el rodillo de presión se desprende del cabrestante.
5. La presión normal del rodillo de presión es de 500 ± 50 gr.
6. Si la presión fuese superior a estos límites, habrá que cambiar la fuerza del resorte del rodillo de presión y volver a medir otra vez.

REGLAGES MECANIKUES

Réglage du galet presseur

1. Placer le poste en position "PLAYBACK".
2. Passer une boucle de fil solide sur l'axe du galet presseur.
3. Accrocher le peson à ressort au bout du fill et tirer le peson perpendiculairement au châssis.
4. Mesurer la valeur au moment où le rouleau de pression se détache de la poulie d'entraînement.
5. La pression normale du rouleau de pression est 500 ± 50 g.
6. Si la pression mesurée n'est pas comprise entre ces limites, changer la force du ressort du galet presseur et recommencer les mesures ci-dessus.

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

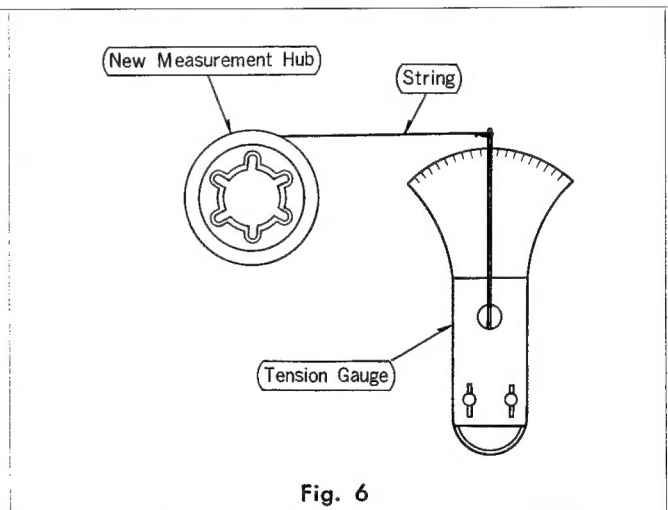
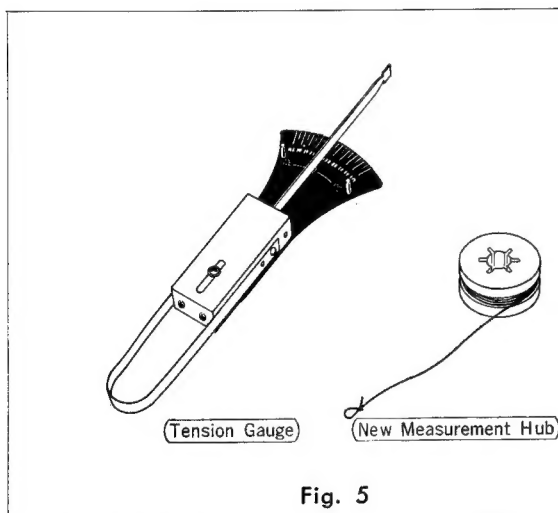
Einstellung der Druckrolle

1. Stellen sie das Tonbandgerät auf Rückspulen.
2. Hängen sie eine Schlaufe aus Bindfaden an der Welle der Andruckrolle ein.
3. Nun befestigen sie eine Federwaage an der Schlaufe und ziehen sie so, daß die Verlängerung der Federwaagenachse durch die Bandantriebswelle und durch die Andruckrollenwelle läuft. Nur so wird die Andruckkraft richtig gemessen.
4. Messen sie den Wert im dem Moment, in dem die druckrolle von der Bandantriebswelle angehoben wird.
5. Der normale Druckwert der Druckrolle beträgt 500 ± 50 g.
6. Liegt die Andruckkraft außerhalb dieser Grenzen, so müssen Sie die Stärke der Andruckfeder verändern und die obige Messung wiederholen.

機械調整要領

壓輪之調整

1. 將錄音機設定於放音狀態。
2. 配一個繩環在壓輪軸。
3. 鈎掛彈簧秤在該繩環之一端，並把它拉至和框架成直角的方向。
4. 測量壓輪和中軸相分離時的瞬間數值。
5. 壓輪之標準壓力為 16~19 盎司 (500 ± 50 克)。
6. 如果壓力超出上述範圍，請改變壓輪彈簧之強力，並重行上述測量。



Takeup tension adjustment

Instruments Required: Tension gauge (having a range of 20~100 gr-cm).

New measurement hub (affix it to tension gauge by using string).

1. Place the set in the PLAYBACK mode, and put the new measurement hub with the tension gauge onto the takeup reel table.
2. The standard takeup tension of the takeup reel table is 50 to 80 gr-cm.
3. If the takeup tension is beyond these limits, check the following parts and clean them.
 - * Clean away any oil and dust adhered to the takeup belt, motor belt and takeup reel table.

Para ajustar la tension receptora

Instrumentos Necesarios: Medidor de tensión (que tenga un alcance de 20~100 gr-cm).

Nuevo cubo para medir (unirlo al medidor de tensión usando un hilo).

1. Póngase el aparato en estado de reproducción (PLAYBACK) y colóquese el cubo nuevo para medir con el medidor de tensión en la tabla de la bobina receptora.
2. La tensión receptora normal del banco del carrete de compensación (receptor) es de 50~80 gr-cm.
3. En caso de que la tensión receptora superase dichos límites, examínense las partes siguientes y límpiense.
 - * Límpiense todo el aceite y polvo que pueda haber adherido a la correa receptora, a la del motor y a la tabla de la bobina receptora.

Réglage de la tension d'entraînement

Instrumentes nécessaires: Jauge de tension (d'une portée de 20 à 100 gr/cm).

Un nouveau moyeu de mesure (le fixer à la jauge de tension au moyen d'un fil).

1. Mettre l'appareil en mode de lecture (PLAYBACK) et placer le nouveau moyeu de mesure, fixé à la jauge de tension, sur le plateau de la bobine réceptrice.
2. La tension normale du plateau de la bobine réceptrice est de 50 à 80 gr/cm.
3. Au cas où la tension d'enroulage serait en dehors de ces limites, examiner les parties suivantes et les nettoyer.
 - * Nettoyer les taches d'huile et de poussière collées à la courroie d'entraînement, à la courroie du moteur et au plateau de la bobine réceptrice.

Einstellung des wickeltellerdrehmomentes

Erforderliche Messgeräte: Drehmomentwaage (mit einem Meßbereich von 20 bis 100 g-cm).

Neuer Meßwickelkern (den Faden des Meßwickelkerns mit der Drehmomentwaage verbinden).

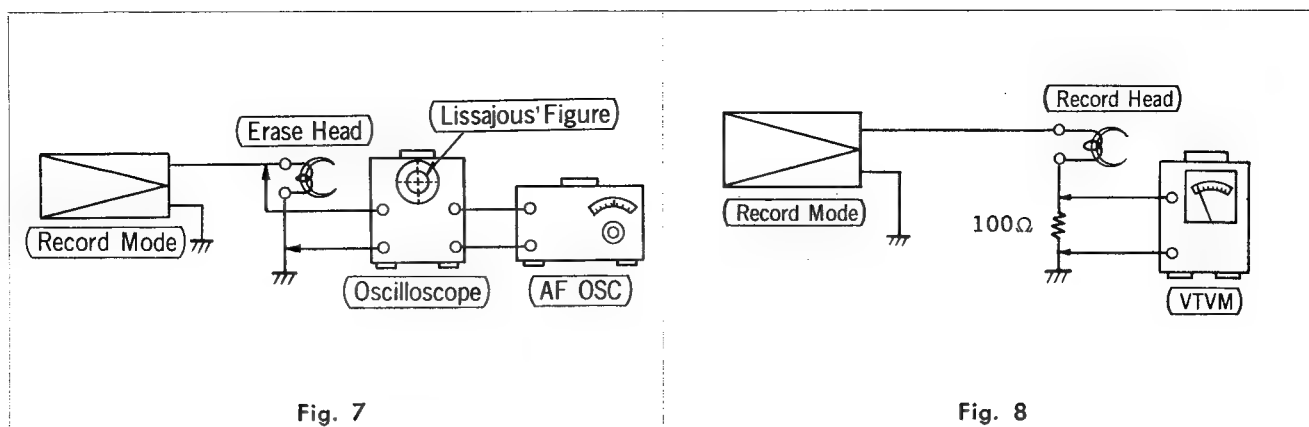
1. Bringen sie das Gerät in den Wiedergabebetrieb (PLAYBACK) und setzen sie den Meßwickelkern verbunden mit der Drehmomentwaage auf die achse des aufwickelnden bandtellers.
2. Die normale Rückspulspannung des Bandrückspultisches ist 50~80 g-cm.
3. Falls die auflaufspannkraft höher liegt als der Grenzwert, prüfen und putzen sie folgende Teile.
 - * Reinigen sie den Motorriemen, Bandtellerriemen sowie die Wickelteller von Öl und anhaftendem Staub.

捲繞張力之調整

所需儀器：張力計（備有每厘米 20~100 克標度者）。

測量用新旋轉轆（用繩子加接於張力計）。

1. 將錄音機設定於放音狀態，並將測量用新旋轉轆連張力計一起安在捲繞盤台。
2. 捲繞盤台之標準捲繞張力為每厘米 50~80 克。
3. 如果捲繞張力超出上述範圍，請檢查和清除下列零件。
 - * 清除徹底捲繞帶，電動機帶以及捲繞盤台上所沾著的油污及灰塵。



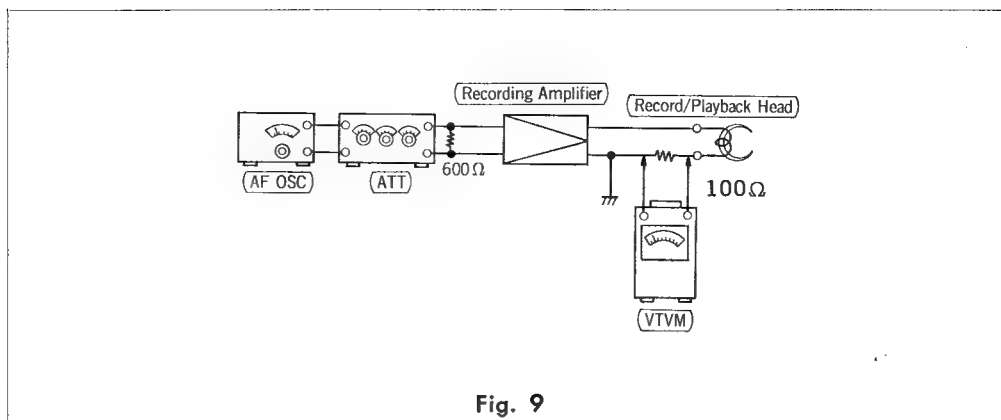
AMPLIFIER ADJUSTMENTS

Conditions for measurement

Power voltage DC 9 V

Instruments required: VTVM, AFC, ATT, Resistors, oscilloscope.

ITEM	SIGNAL SOURCE CONNECTION	OUTPUT CONNECTION	MODE	ADJUSTMENT	SPEC.	REMARKS
1	Measurement of bias oscillation frequency.	VTVM with AF OSC to both ends of record/playback head. See fig. 7.	Record	—	—	Adjust the AF OSC so that the Lissajous' figure on the oscilloscope becomes a stationary circle, and the oscillation frequency is indicated by the scale of the AF OSC.
2	Measurement of recording bias current.	VTVM with 100Ω resistor. See fig. 8.	Record	—	42 mV ± 5 mV	Bias current (420 ± 50 μA) = Voltage value (42 ± 5 mV) Resistance value (100Ω)
3	Measurement of recording level.	1 kHz - 77 ± 5 dB to MIC input jack. VTVM with 100Ω resistor. See fig. 9.	Record	—	3.5 mV	—
4	Measurement of erase current.	VTVM to both ends of erase head. See fig. 10.	Record	—	2.5 V	Erase current (9 mA).
5	Measurement of playback amplifier gain.	1 kHz - 83 ± 3 dB to playback head lead wire. See fig. 11. VTVM with 8Ω resistor to EXT speaker jack.	Playback	—	1 V	—
6	Head angle adjustment.	Thread the 3 kHz adjustment tape. VTVM with 8Ω resistor to EXT speaker jack. See fig. 12.	Playback	—	Maximum	—



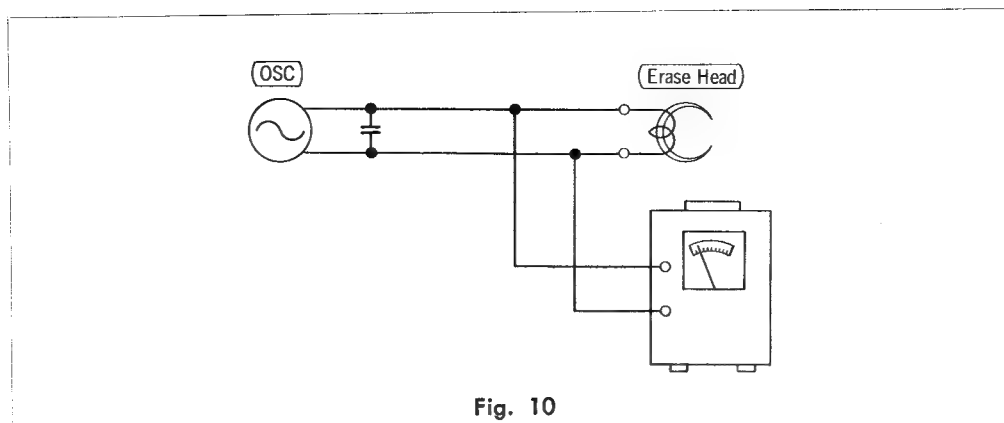
PARA AJUSTAR EL AMPLIFICADOR

Condiciones necesarias para medir

Voltaje de la corriente Corriente directa de 9 voltios

Instrumentos necesarios: VTVM (Voltímetro de tubo electrónico), AFC, reductor, resistor, oscilador.

	ARTICULO	CONEXION CON LA FUENTE DE SEÑAL	CONEXION DE SALIDA	MODO	AJUSTE	ESPEC.	OBSERVACIONES
1	Medida de frecuencia de polarización de oscilación	—	VTVM con oscilador acústico a cada punta de la cabeza grab./reprod. Ver fig. 7.	Grabación	—	—	Ajustar el oscilador acústico de manera que la figura de Lissajous del osciloscopio forme un círculo estacionario y la frecuencia de oscilación quede indicada por la escala del oscilador acústico.
2	Medida de la corriente de polarización de grabación	—	VTVM con resistor de 100Ω Ver fig. 8.	Grabación	—	42 mV ± 5 mV	Corriente de polarización $(420 \pm 50 \mu A) = \frac{\text{Valor del voltaje } (42 \pm 5 \text{ mV})}{\text{Valor de la resistencia } (100 \Omega)}$
3	Medida del nivel de grabación	1 kHz -77 ± 5 dB al enchufe de entrada MIC., (para micrófono)	VTVM con resistor de 100Ω Ver fig. 9.	Grabación	—	3.5 mV	—
4	Medida de la corriente de borrado	—	VTVM a ambos extremos de la cabeza supresora Ver fig. 10.	Grabación	—	2,5 V	Corriente de borrado (9 mV)
5	Medida de la amplitud del amplificador de reproducción	1 kHz -83 ± 3 dB al cable inductor de la cabeza supresora	VTVM con resistor de 8Ω al enchufe del altavoz externo (EXT SP)	Reproducción	—	1 V	—
6	Ajuste del ángulo de la cabeza	Insertar la cinta de ajuste de 3 kHz.	VTVM con resistor de 8Ω al enchufe del altavoz externo (EXT SP) Ver fig. 12.	Reproducción	—	Máximo	—



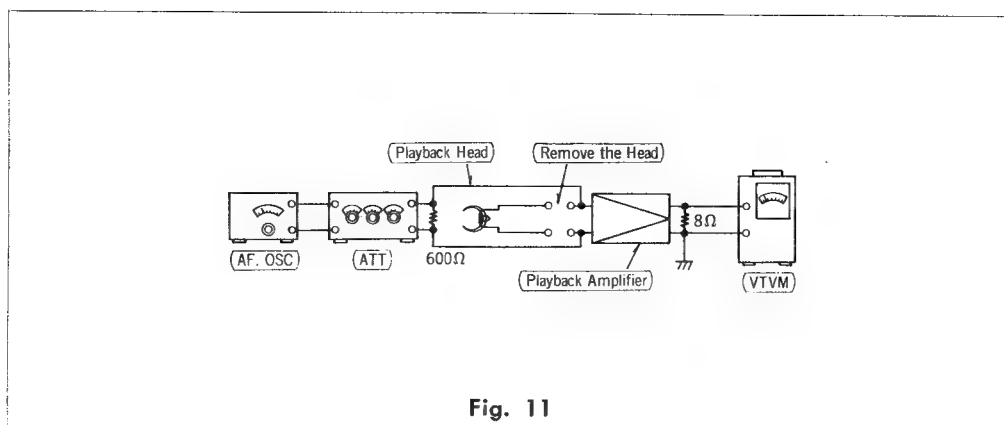
REGLAGES DE L'AMPLIFICATEUR

Conditions des mesures

Voltage du courant Courant continu de 9 V

Instruments nécessaires: VTVM, AFC, Résistance, Oscilloscope.

	MESURE	BRANCHEMENT DE LA SOURCE DE SIGNAUX	BRANCHEMENT DE SORTIE	MODE	REGLAGE	SPEC.	REMARQUES
1	Mesure de la fréquence d'oscillation de la polarisation.	—	VTVM (voltmètre électronique) avec OSC AF (oscilloscope de basse fréquence) aux deux bornes de la tête d'enregistrement/lecture. Voir fig. 7.	Enregistrement	—	—	Régler l'oscilloscope de basse fréquence de manière à ce que la figure de Lissajous de l'oscilloscope devienne un cercle stationnaire, et que la fréquence d'oscillation soit indiquée par la graduation de l'OSC AF.
2	Mesure du courant de polarisation d'enregistrement.	—	VTVM avec résistance de 100Ω . Voir fig. 8.	Enregistrement	—	$42\text{ mV} \pm 5\text{ mV}$	Courant de polarisation $(420 \pm \mu\text{A}) = \frac{\text{Valeur du voltage } (42 \pm 5\text{ mV})}{\text{Valeur de la résistance } (100\Omega)}$
3	Mesure du niveau d'enregistrement.	$1\text{ kHz} \sim 77 \pm 7\text{ dB}$ sur la prise d'entrée MIC.	VTVM avec résistance de 100Ω . Voir fig. 9.	Enregistrement	—	$3,5\text{ mV}$	—
4	Mesure du courant d'effacement.	—	VTVM aux deux bornes de la tête d'effacement. Voir fig. 10.	Enregistrement	—	$2,5\text{ V}$	Courant d'effacement (9 mA).
5	Mesure du gain de l'amplificateur de lecture.	$1\text{ kHz} \sim 83 \pm 3\text{ dB}$ sur le fil d'amenée de la tête de lecture. Voir fig. 11.	VTVM avec résistance de 8Ω sur la prise pour haut-parleur externe (EXT SP)	Lecture	—	1 V	—
6	Réglage de l'angle de la tête.	Faire passer la bande de réglage de 3 kHz .	VTVM avec résistance de 8Ω sur la prise pour haut-parleur externe (EXT SP). Voir fig. 12.	Lecture	—	Maximum	—



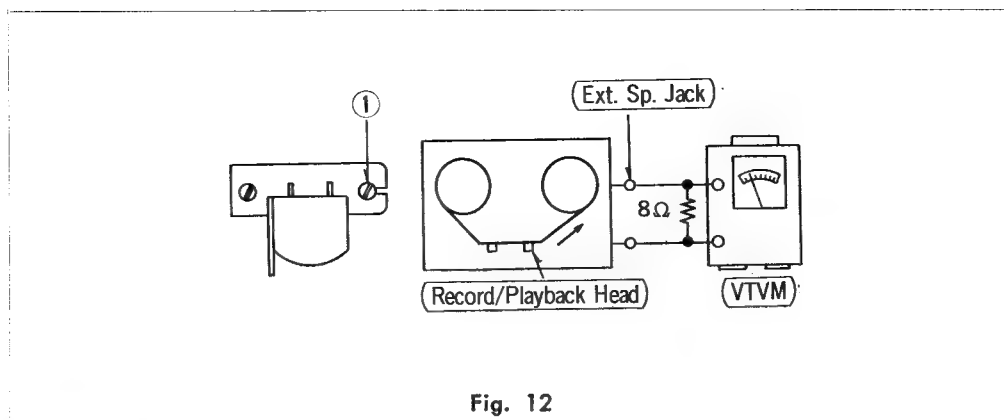
EINSTELLUNG DES VERSTÄRKERS

Bedingungen für die Durchführung der Messungen

Stromquelle Gleichspannung 9 V

Erforderliche Instrumente: Röhrenvoltmeter, AFC, Attenuator, Widerstand, Oszillator.

	MESSUNG	ANSCHLUß EINES SIGNALS	MEßGERÄT AM AUSGANG	BETRIEB- SART	EINSTELLUNG	WERT	BEMERKUNG
1	Messung der Vorspannungoszil- latorfrequenz.	—	Röhrenvoltmeter mit Meßoszillator an den beiden Anschlüssen des Aufnahme/ Wiedergabekopfes. Siehe Abb. 7.	Aufnahme	—	—	Stellen sie die Meß- oszillatorfrequenz so ein, daß die Lissajou'sche Figur auf dem Oszillografen ein stillstehender Kreis wird. Dann wird die Vorspan- nungoszillatorfrequenz des Bandgerätes auf der Skala des Meßoszillators abgelesen.
2	Messung des Aufnahmevorspan- nungsstromes.	—	Röhrenvoltmeter mit 100Ω Widerstand. Siehe Abb. 8.	Aufnahme	—	42 mV ± 5 mV	Vorspannstrom (420 ± 50 μA) = Spannungswert (42 ± 5 mV) Widerstandwert (100Ω)
3	Messung des Aufnahmepegels.	1 kHz -77 ± 5 dB am MIC-Eingang.	Röhrenvoltmeter mit 100Ω Widerstand. Siehe Abb. 9.	Aufnahme	—	3,5 mV	—
4	Messung des Löschstromes.	—	Röhrenvoltmeter an beiden Anschlüssen des Löschkopfes. Siehe Abb. 10.	Aufnahme	—	2,5 V	Löschstrom 9 mA
5	Messung der Verstärkung des Wiedergabeverstär- kers.	1 kHz -83 ± 3 dB am Wiedergabkopf- anschluß. Siehe Abb. 11.	Röhrenvoltmeter mit 8Ω Widerstand an der externen Lautsprecherbuchse	Wieder- gabe	—	1 V	—
6	Einstellung des Kopfwinkels.	3 kHz Prüfband auflegen.	Röhrenvoltmeter mit 8Ω Widerstand an der externen Lautsprecherbuchse. Siehe Abb. 12.	Wieder- gabe	—	Maximum	—



放大器之調整

測量條件

電源電池 直流 9 伏

所需儀器 電子管電壓錶，自動頻率控制，衰減器，示波器

項 目	信號源連接	輸出連接	狀 態	調 整	規 格	備 考
1 偏磁振蕩頻率之測量	——	將電子管電壓錶連音頻振蕩器一起連接於錄音/放音磁頭之兩端 (請參照第 7 圖)	錄 音	——	——	調整音頻振蕩器以便使示波器上之李沙育圖形呈一個穩定的圓形，這樣，振蕩頻率就為音頻振蕩器之標度所示明。
2 錄音偏壓電流之測量	——	將電子管電壓錶連 100 歐電阻器一起連接之 (請參照第 8 圖)	錄 音	——	42±5 毫伏	偏壓電流 (420±50 微安) = $\frac{\text{電壓值}(42\pm 5 \text{ 毫伏})}{\text{電阻值}(100 \text{ 歐})}$
3 錄音電平之測量	連接 1 千赫茲 -77 ± 5 分貝至麥克風輸入插口	將電子管電壓錶連 100 歐電阻器一起連接之 (請參照第 9 圖)	錄 音	——	3.5 毫伏	——
4 抹音電流之測量	——	將電子管電壓錶連接於抹音磁頭之兩端 (請參照第 10 圖)	錄 音	——	2.5 伏	抹音電流 (9 毫安)
5 放音放大器增益之測量	將 1 千赫茲 -83 ± 3 分貝連接於放音磁頭引綫 (請參照第 11 圖)	將電子管電壓錶連 8 歐電阻器一起連接於外部揚聲器插口	放 音	——	1 伏	——
6 磁頭角度之調整	插入 3 千赫茲的調整用磁帶	將電子管電壓錶連 8 歐電阻器一起連接於外部揚聲器插口 (請參照第 12 圖)	放 音	——	最 大	——

REPLACEMENT PARTS LIST

Before you give us an order for parts, please read the following instructions without fail.

1. Parts written in gothic in this Replacement Parts List are always kept in stock in our department, and can therefore be shipped earlier than other parts.
2. Parts written in slender letters are not kept in stock, and will therefore be shipped later. So place an order for them separately.
3. Disassembled parts of Sub Assembly are respectively given a suffix to the Ref. No.
4. Parts other than the above are not available from us.

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

Antes de hacernos un pedido de piezas, dígnese leer sin falta las instrucciones siguientes:

1. De las piezas cuyos nombres aparecen escritos con letras góticas en esta Lista de Piezas de Repuesto, tenemos surtido en nuestro departamento, y por lo tanto, podemos enviarlas antes que otras.
2. De las escritas con letras más finas, no tenemos surtido, por lo que su envío se retardará. Por eso, haga el favor de hacer por separado los pedidos.
3. Las piezas demontadas del Sub Assembly llevan respectivamente un sufijo a la Referencia No.
4. No podemos proveer de piezas no mencionadas arriba.

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

Avant de nous commander des pièces, veuillez lire sans faute les instructions suivantes:

1. Les pièces écrites en majuscule dans cette Liste de rechange sont toujours en magasin dans notre section, et pourront donc s'expédier plus vite que les autres pièces.
2. Les pièces écrites en minuscules ne sont pas en magasin, et s'expédieront plus tard. Passez-nous donc séparément votre commande.
3. Les pièces désassemblées du Sub Assembly ont chacune un suffixe au Ref. No.
4. D'autres pièces que celles montrées ci-dessus ne sont pas disponibles.

ERSATZTEILELISTE

Bitte lesen Sie die folgende Anweisung sorgfältig, bevor Sie die Bestellung auf unsere Ersatzteile geben.

1. Die Ersatzteile, die in dieser Liste mit der fetten Schrift geschrieben sind, sind immer in unserer Abteilung als Vorrat befindlich, und sind daher schneller zu liefern als andere Teile.
2. Die Ersatzteile in der dünnen Schrift sind nicht vorrätig und brauchen deshalb einiger Zeit bis zur Lieferung. Bitte geben Sie daher die Bestellung separat für solche Teile.
3. Demontierte Teile der Unterbaugruppe sind je mit einer Zusatzzahl nach der Referenznummer versehen.
4. Andere Ersatzteile als die obigen Können wir nicht liefern.

更換用零件一覽

特此說明有關更換用零件如下,以供參考。敬請在訂購之前惠豫一讀,以免發生差錯為荷。

1. 凡是在更換用零件一覽中用粗字體所示者,均常備有現貨在本事業部,故此均得以較之其他零件提早裝船供應之。
2. 用細字體記明者則不然,因為沒有現貨,自然不得及時供應。訂購時,請將上述兩者分開行之為宜。
3. 凡是局部裝備組件所拆散的零件,各附有接尾數目字在該組件查詢號碼之後頭。
4. 凡是上述以外的零件,一概無從供應之。

RESISTORS

Ref. No.	Description	Part No.
R1, 10, 42 ...	Carbon Resistor 100 K Ω 1/4 W	QRD14VK104
R2	Carbon Resistor 200 Ω 1/4 W	QRD14VK201
R3, 11	Carbon Resistor 2.7 K Ω 1/4 W	QRD14VK272
R5, 16, 39 ...	Carbon Resistor 10 K Ω 1/4 W	QRD14VK103
R6	Carbon Resistor 150 Ω 1/4 W	QRD14VK151
R7, 13, 20, 27	Carbon Resistor 1.2 K Ω 1/4 W	QRD14VK122
R8	Carbon Resistor 3.3 K Ω 1/4 W	QRD14VK332
R9	Carbon Resistor 6.8 K Ω 1/4 W	QRD14VK682
R12, 17, 43 ...	Carbon Resistor 2.2 K Ω 1/4 W	QRD14VK222
R15	Carbon Resistor 47 K Ω 1/4 W	QRD14VK473
R18, 41	Carbon Resistor 470 Ω 1/4 W	QRD14VK471
R19, 25	Carbon Resistor 33 Ω 1/4 W	QRD14TK330
R21	Carbon Resistor 22 K Ω 1/4 W	QRD14TK223
R22, 38	Carbon Resistor 33 K Ω 1/4 W	QRD14VK333
R23	Carbon Resistor 10 K Ω 1/4 W	QRD14TK103
R24	Carbon Resistor 330 Ω 1/4 W	QRD14VK331
R26	Carbon Resistor 220 Ω 1/4 W	QRD14VK221
R28	Carbon Resistor 68 Ω 1/4 W	QRD14TK680
R29	Carbon Resistor 22 Ω 1/4 W	QRD14TK220
R30	Carbon Resistor 560 Ω 1/4 W	QRD14VK561
R31	Wire-wound Resistor 2.2 Ω 1/2 W	ERW12L2R2
R32	Carbon Resistor 27 Ω 1/4 W	QRD14TK270
R33	Carbon Resistor 22 K Ω 1/4 W	QRD14VK223
R34	Carbon Resistor 56 K Ω 1/4 W	QRD14TK563
R35	Carbon Resistor 100 K Ω 1/4 W	QRD14TK104
R36	Carbon Resistor 15 K Ω 1/4 W	QRD14VK153
R37	Carbon Resistor 6.2 K Ω 1/4 W	QRD14VJ622
R40	Carbon Resistor 4.7 Ω 1/4 W	QRD14VK477

VARIABLE RESISTORS

VR1	Variable Resistor 10 K Ω (A)	EVHBOAL15A14
VR2	Variable Resistor 10 K Ω (C)	EVHBOAL15C14

CAPACITORS

Ref. No.	Description	Part No.
C1	Electrolytic Capacitor	100 μ F QCEA6.3V100
C2, 27	Electrolytic Capacitor	1 μ F QCEA50V1
C3	Mylar Capacitor	0.001 μ F QCQM05102M
C5,8,11,14,20	Electrolytic Capacitor	33 μ F QCEA6.3V33
C6	Mylar Capacitor	0.018 μ F QCQM05183M
C7	Styrol Capacitor	500 pF QCQS1501M
C9, 10, 13 ...	Electrolytic Capacitor	10 μ F QCEA10V10
C12	Mylar Capacitor	0.1 μ F QCQM05104M
C15, 16, 19 ...	Electrolytic Capacitor	470 μ F QCEA12V470
C17, 18, 23 ...	Mylar Capacitor	0.0039 μ F QCQM05392M
C21	Styrol Capacitor	1000 pF QCQS1102M
C22	Styrol Capacitor	120 pF QCQS1121M
C24	Mylar Capacitor	0.02 μ F QCQM05203M
C25	Electrolytic Capacitor	3.3 μ F QCEA16V3R3
C26	Electrolytic Capacitor	100 μ F QCEA16V100
C28	Electrolytic Capacitor	4.7 μ F ECEA25V4R7
C29	Electrolytic Capacitor	100 μ F ECEA10V100

TRANSISTORS

Tr1	Transistor	2SB173 (B)
Tr2, 3, 4	Transistor	2SB175 (B)
Tr5, 6	Transistor	2SB324 (G)
Tr7	Transistor	2SB172 (A)

DIODES

D1	Diode	OA90
D2, 3	Diode	FR2

THERMISTOR

TH1	Thermistor	QVM500A
------------	------------	---------

TRANSFORMERS

Ref. No.	Description	Part No.
T1	Input Transformer	QLAT0101
T2	Output Transformer	QLAT0303
T3	Power Transformer	QLPT0310

COILS

L1	Oscillator Coil	QLB0126
L2, 3, 4	Noise Prevention Coil-A	QLP0114

SWITCHES

S1	Slide Switch	QSST0020
S2	Leaf Switch	QSBT0006
S3	AC Voltage Selector Switch	QSR0005

ELECTRICAL PARTS

E1	Record/Playback Head	QWYT0102
E2	Erase Head	QWYT2102
E3	Circuit Board Assembly	QEMT0067
E4	VU Meter	QSLT0004
E5	Heat Sink	QTHT0007
E6	Speaker	EAS10P80S
E7	Relay	QSK0114
E8	Jack Conceal Plate	QJQT0017
E9, 10, 11 ...	Jack 3.5 ϕ	QJAT0103
E12	Jack 2.5 ϕ	QJAT0102
E13	Adaptor Jack	QJAT0105
E14	AC Power Cord	QFC1041
E15	Cord Bushing	QTD1126

MECHANICAL PARTS

M3	Head Holding Screw	QHQT0007
M4	Screw $\ominus 2 \times 7$	XSM2-7
M5	Screw $\oplus 2 \times 4$	XSM2+4

Ref. No.	Description	Part No.
M6	Square Lug	QTD0001
M8	Head Adjustment Spring	QBCT0002
M9	Plastic Detector	QBJT0057
M10	Head Slide Plate Assembly	QXT0002
M11	Slide Pressure Spring	QBPT0031
M12	Screw $\oplus 2 \times 6$	XTM2+6
M12-1	Steel Washer $2.2 \times 8 \times 0.5$	QPWT008
M13	Stop Ring E3 ϕ	XUC3FT
M14	Pressure Roller Spring	QBNT0003
M15	Pressure Roller Lever Assembly	QXLT0017
M15-1	Pressure Roller Assembly	QXPT0001
M15-2	Snap Washer $2.6 \times 6 \times 0.5$	QWQT0002
M16	Reel Table Cap	QMQT0002
M17	Takeup Reel Table Assembly	QXPT0021
M18	Tetron Washer $2.2 \times 6 \times 0.15$	QWQT0005
M19	Back Tension Spring-R	QBCT0012
M20	Supply Reel Table Assembly	QXPT0004
M21	Back Tension Spring-L	QBCT0005
M22	Screw $\oplus 3 \times 8$	XTM3+8
M23	Steel Washer 2.6 ϕ	QWPT0009
M24	Takeup Lever Spring	QBTT0023
M25	Takeup Pulley Lever Assembly	QXLT0020
M26	Rewind Pulley Lever Assembly	QXLT0018
M26-1	Snap Washer	QWQT0002
M26-2	Fiber Washer $3.2 \times 6 \times 0.15$	QBKT7006
M26-3	Tetron Washer $3.2 \times 6 \times 0.5$	QWQT0004
M26-4	Rewind Pulley Assembly	QXPT0019
M26-5	Rewind Lever Spring	QBNT0004
M27	Motor Assembly	QDMT0941
M28	Motor Holding Screw $\oplus 2.6 \times 10$	XTM26+10
M29	Screw $\oplus 2.6 \times 8$	XTM26+8
M30	Cassette Pressure Spring	QBTT0021
M33	Record Prevent Lever Lock	QMLT0063
M34	Record Prevent Lever Lock Spring	QBTT0022
M35	Record Prevent Lever	QMLT0056
M39	Push Angle	QMAT0008
M41	Lever Spacer	QMST0022

Ref. No.	Description	Part No.
M42	Screw $\oplus 2.6 \times 4$	XSM26+4
M43	Wave Washer 2.6 ϕ	XWC26BFQ
M44	Slide Switch Moving Plate	QMFT0013
M45	Slide Switch Angle	QMAT0009
M46	Push Lever (Record)	QMLT0051
M47	Push Lever (Rewind)	QMLT0052
M48	Push Lever (Play)	QMLT0053
M49	Push Lever (Stop)	QMLT0054
M50	Push Lever (FF)	QMLT0055
M51	Auto Stop Lever	QMLT0065
M52	Push Button Spring-A	QBCT0014
M52-1	Push Button Spring-B	QBCT0009
M52-2	Slide Plate Lock Spring	QBCT0013
M53	Lever Lock Spring	QBTT0025
M54	Lock Lever	QMLT0064
M55	Clutch Lever Spring	QBT1064
M56	Main Switch Lever	QMLT0057
M57-1	Screw M3 \times 6	XSN3+6S
M57-2	Flywheel Retainer	QMQT0005
M57-3	Flywheel Spring	QBCT0010
M57-4	Steel Ball	QDK1002
M57-5	Flywheel Supporter	QMMT0002
M57-6	Flywheel Retainer Plate Assembly	QXKT0010
M60	Motor Pulley	QDP1110
M61	Motor Belt	QDBT0009
M62	Motor Pulley Screw	QHQT0002
M63	Flywheel Assembly	QXFT0003
M64	FF Lever Assembly	QXLT0016
M66	FF Lever Spring	QBTT0026
M68	Noise Prevention Plate	QTTT0111
M69	Capstan Metal	QMMT0009
M70	Snap Washer $2.4 \times 6 \times 0.5$	QWQT0003
M72	Takeup Belt	QDBT0008

CABINET PARTS

Ref. No.	Description	Part No.
G1	Main Case Assembly	QYBT0059
G1-1	Volume Knob Assembly	QYTT0024
G1-2	Cassette Case Lid Assembly	QYAT0031
G1-3	Cassette Case Lower Assembly	QYAT0032
G1-4	Cassette Ejection Spring-R	QBPT0035
G1-5	Push Button Spring	QBCT0008
G1-6	Tone Volume Knob Assembly	QYTT0025
G2	Bottom Case Assembly	QYCT0049
G2-1	Battery Cover Assembly	QYFT0043
G2-2	Battery Terminal (+)	QJBT0025
G2-3	Battery Terminal Spring	QJB0025
G3	Push Button-A Assembly (REW, FF, Play, Stop, Eject)	QXBT0001
G4	Push Button-B Assembly (REC)	QXBT0002
G5	Screw $\oplus 3 \times 6$	XSM3+6RS
G6	Screw $\oplus 3 \times 8$	XST3+8S
G7	Tapping Screw $\oplus 3 \times 8$	XTM3+8
G8	Tapping Screw $\oplus 3 \times 8$	XTS3+8

ACCESSORIES

Ref. No.	Description	Part No.
A1	Microphone	WM2241N
A2	Microphone Stand	WN133N
A3	Cassette Tape	QFT10SSNR90Z
A4	Earphone	EAE2SB1
A5	Instruction Book	QQT1377
A6	Radio Cord-R	RP8021
A7	Plug Adaptor	QJP06033

PACKINGS

P1	Inner Packing	QPNT0110
P2	Inner Cushion-L	QPNT0099
P3	Inner Cushion-R	QPNT0100
P4	Dust Cover	QFD0071
P5	Accessory Box	QPWT0018

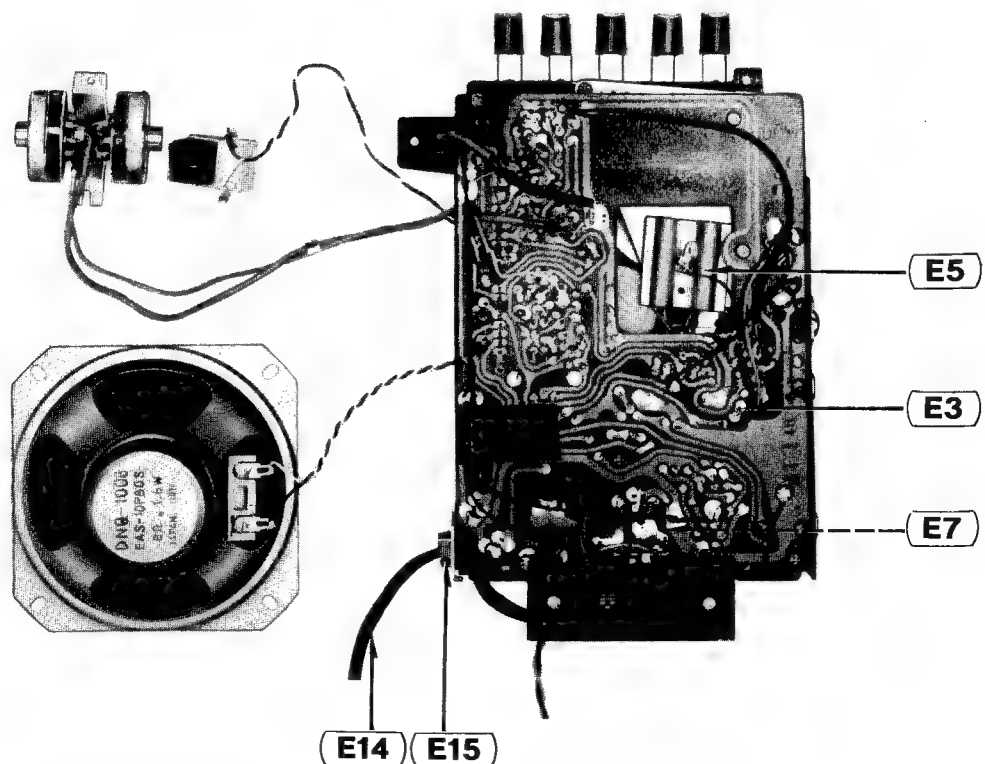
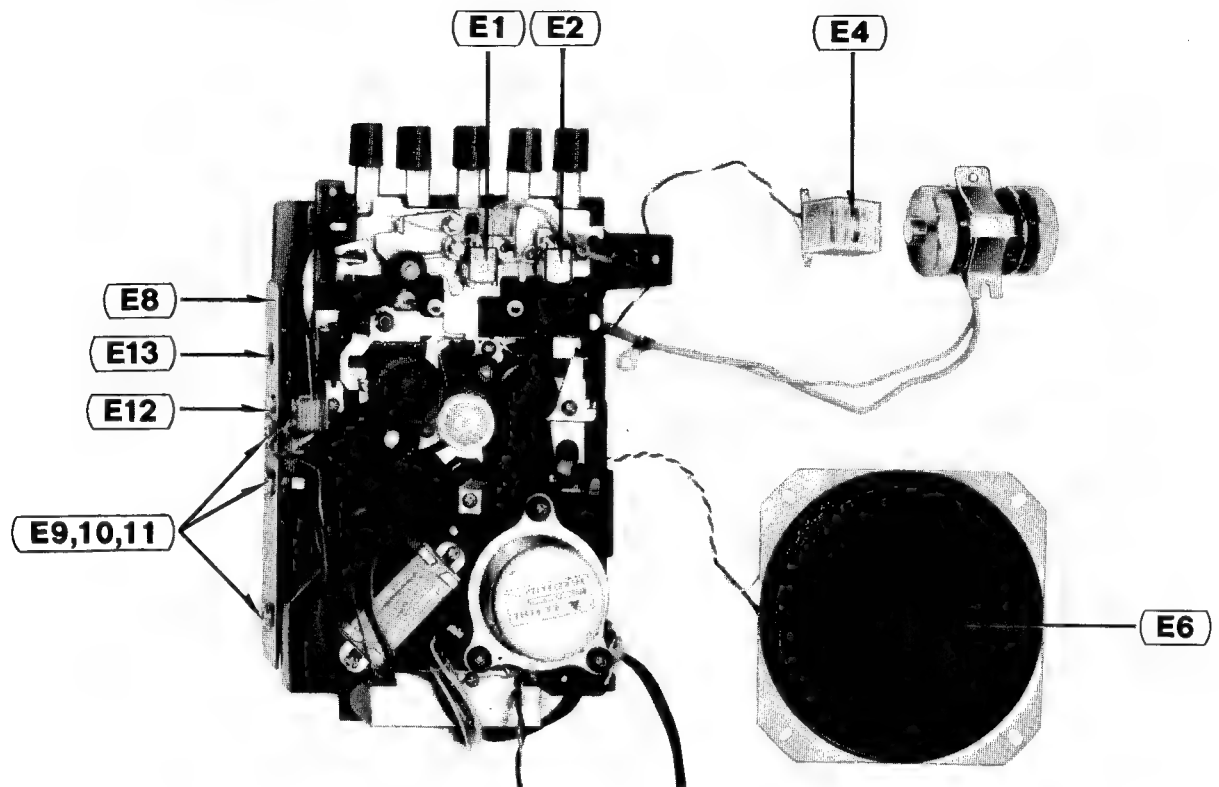
ELECTRICAL PARTS LOCATION

UBICACION DE LAS PIEZAS ELECTRICAS

EMPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES

LAGE DER ELEKTRISCHEN TEILE

電氣零件的位置



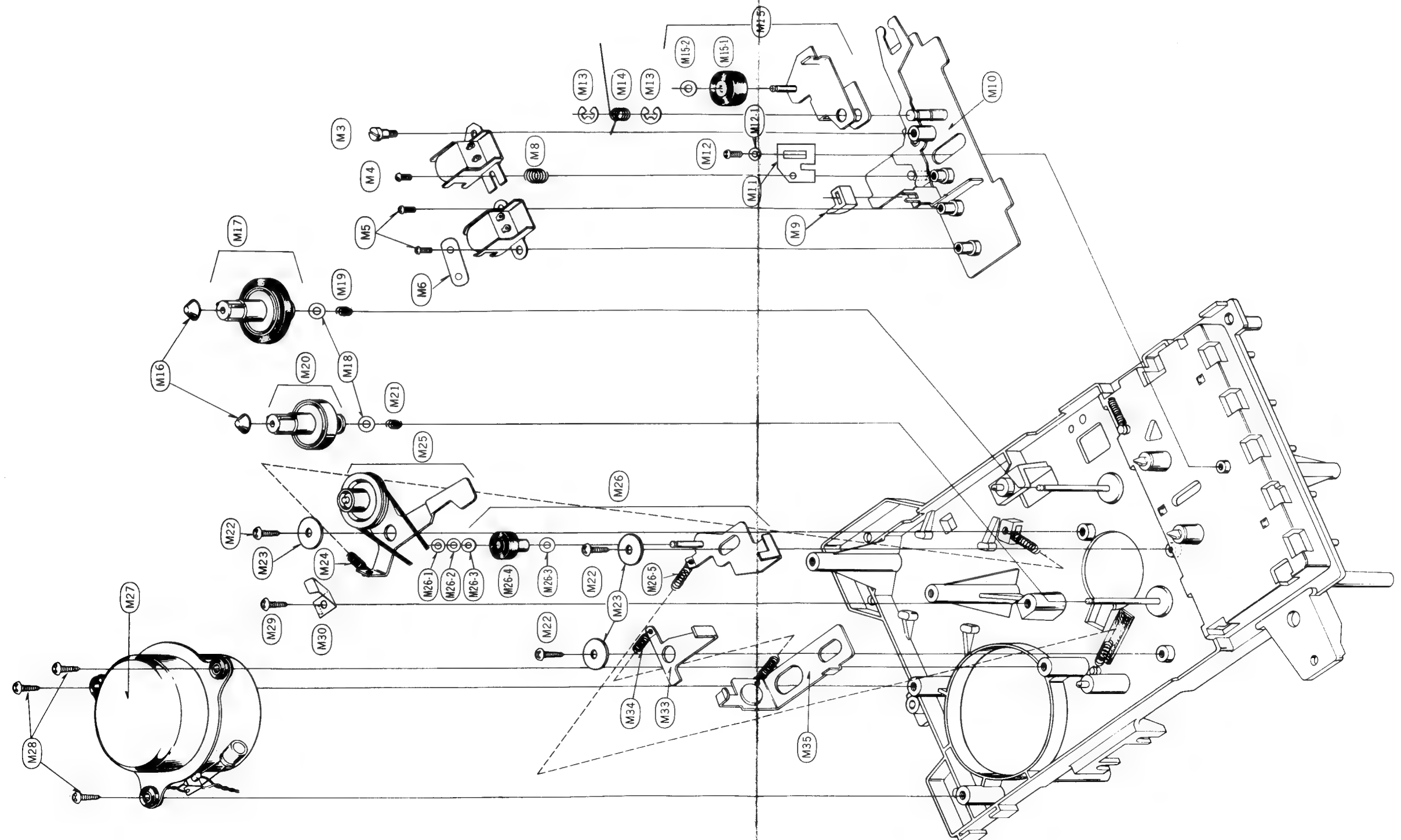
EXPLODED VIEWS

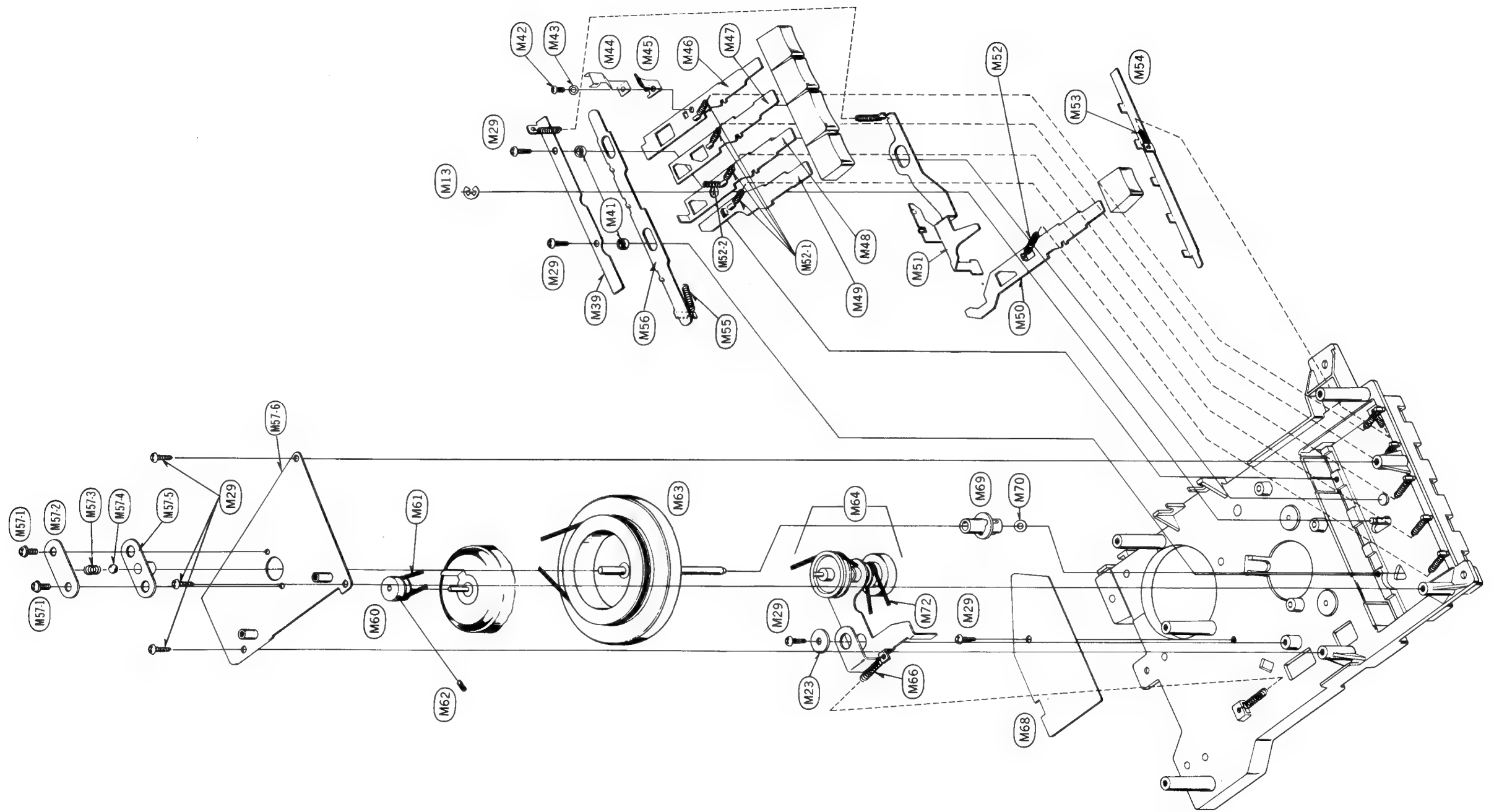
DIAGRAMA FRACCIONARIO DE CONJUNTO

VUES ECLATEES

DARSTELLUNG IN AUSEINANDERGEZOGENER ANORDNUNG

立體影像





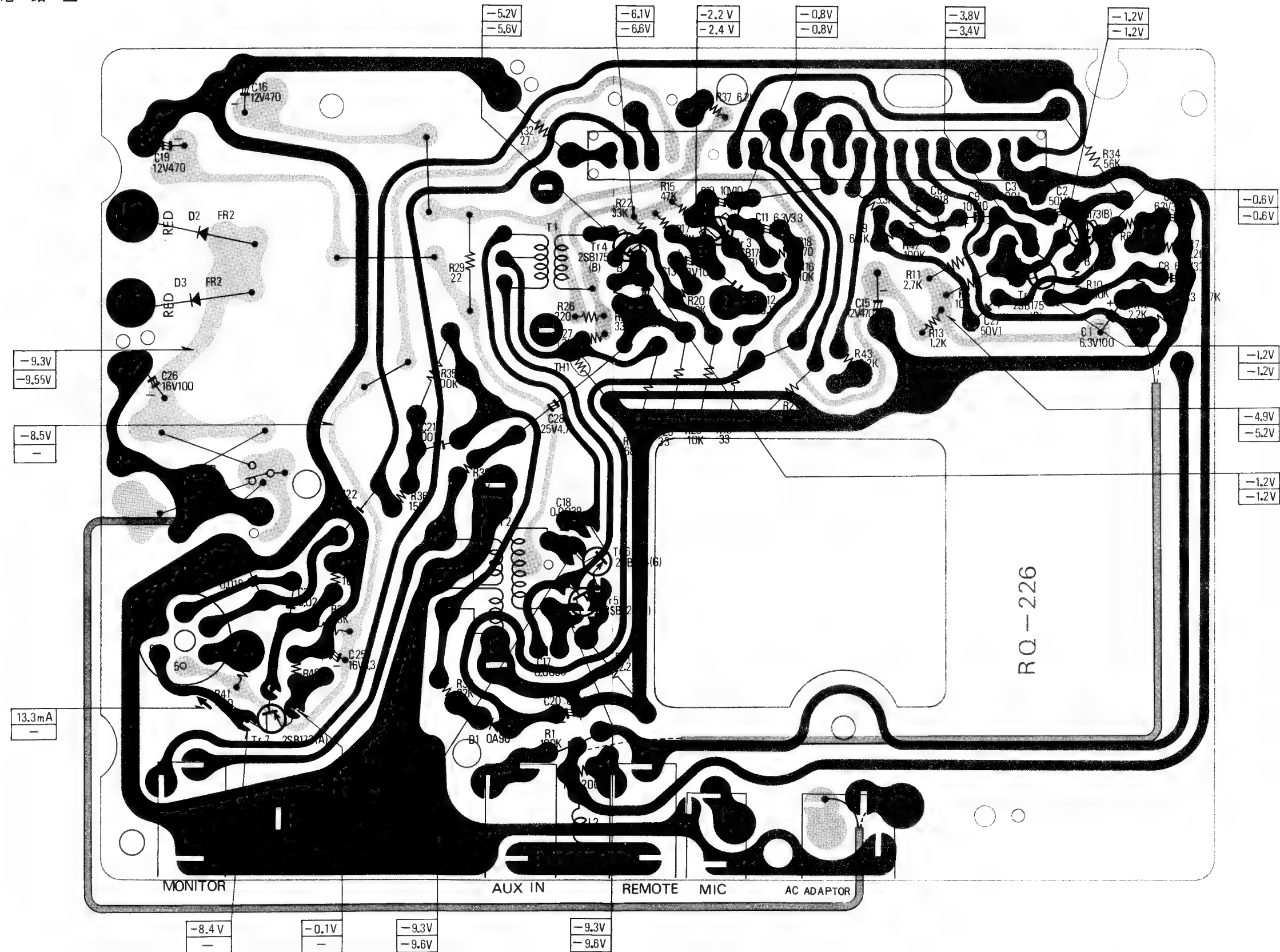
CIRCUIT BOARD

TABLERO DE CIRCUITOS

PLAQUES DE CIRCUITS

SCHALTAFEL

電路盤



NOTE:

The circuit shown in red on the conductive traces is the B circuit.
Values indicated in are DC voltages between electrical parts.
The upper values should be measured during playback.
The lower values during playback.

NOTA:

El circuito señalado en rojo al lado de las pistas conductoras es el de la B.
Los valores indicados en son de voltajes CD entre las piezas eléctricas.
Los valores indicados arriba, deberán medirse durante la reproducción.
Los inferiores durante la reproducción.

NOTES:

Le circuit indiqué en rouge du côté des pistes conductrices est le circuit B.
Les valeurs indiquées dans les cadres sont des voltages CD (courant continu) entre les pièces électriques.
Les valeurs supérieures doivent être mesurées pendant la reproduction.
Les valeurs inférieures pendant la reproduction.

HINWEIS:

Der rote Schaltkreis auf der Konduktionsfläche ist der B-Kreis.
Mit bezeichnete Werte stellen Gleichspannungen zwischen Chassis und elektrischen Teilen dar.
Der oberen Werte sollten während der Wiedergabe gemessen werden.
Die unteren Werte während der Wiedergabe gemessen werden.

按:

導體側上呈紅色電路為-B電壓。
 中所示數值為台架和電氣零件之間的電壓。
上面數值在錄音中測量而得之, 下面數值在重放中測量而得之。

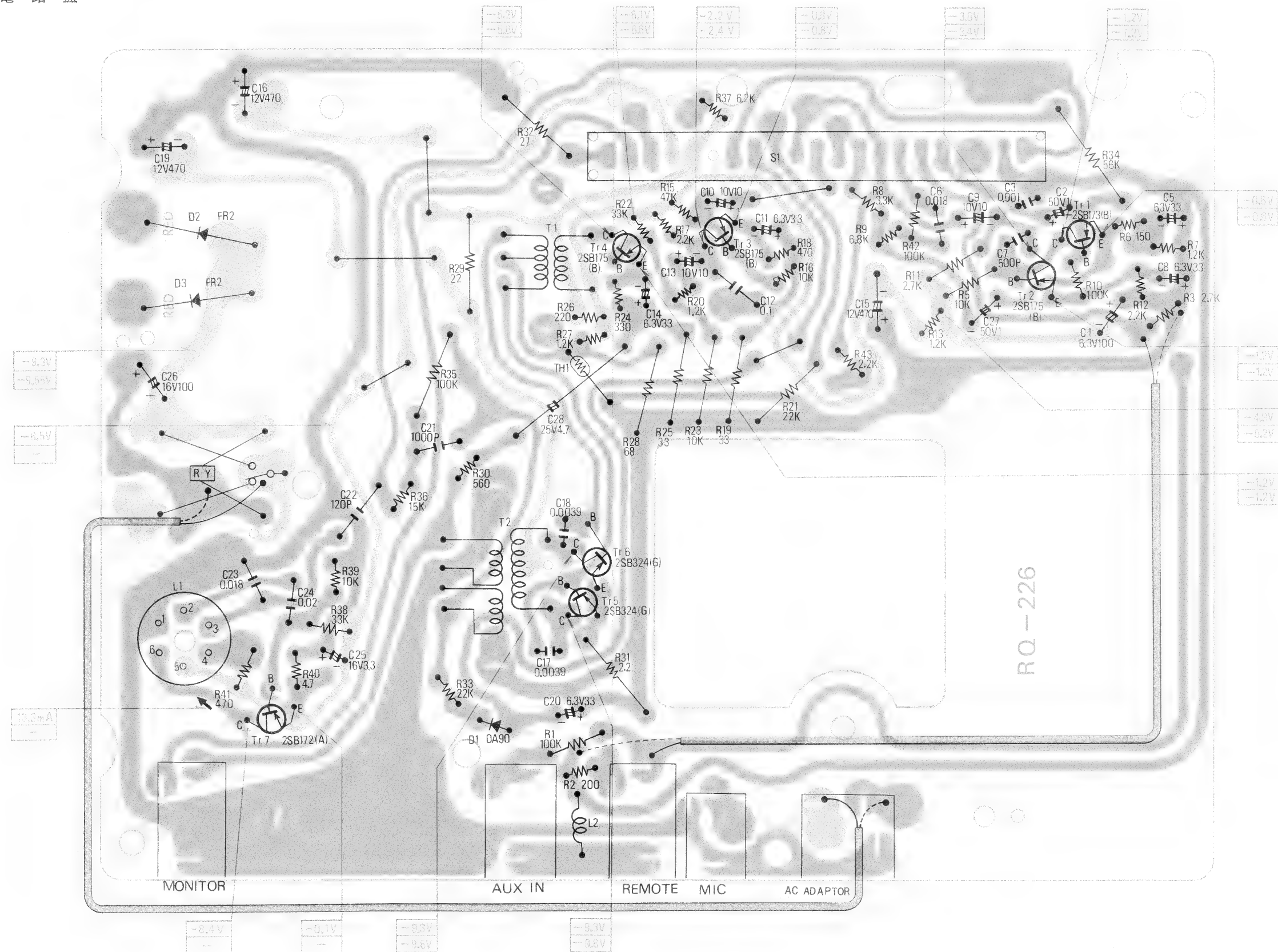
CIRCUIT BOARD

TABLERO DE CIRCUITOS

PLAQUES DE CIRCUITS

SCHALTAFEL

電路盤



NOTE:

The circuit shown in red on the conductive surface is the main circuit. Values indicated in are DC voltage levels between electrical parts. The upper values should be measured during playback, and the lower values during recording.

NOTA:

El circuito señalado en rojo al lado del conductor es el principal. Los valores indicados en son de voltaje DC entre las piezas eléctricas. Los valores indicados arriba, deberán medirse durante la reproducción y los inferiores durante la grabación.

NOTES:

Le circuit indiqué en rouge du côté du conducteur est le principal. Les valeurs indiquées dans les cadres sont des tensions CD (courant continu) entre les pièces électriques. Les valeurs supérieures doivent être mesurées pendant la reproduction et les valeurs inférieures pendant la gravure.

HINWEIS:

Der rote Schaltkreis auf der Konduktionsfläche ist der Hauptkreis. Mit bezeichnete Werte stellen Gleichspannungen zwischen Chassis und elektrischen Teilen dar. Die oberen Werte sollten während der Wiedergabe gemessen werden, die unteren während der Wiedergabe gemessen werden.

按:

導體側上呈紅色電路為一B 電壓。中所示數值為台架和電氣零件之間之電壓。上面數值在錄音中測量而得之，下面數值在放音中測量而得之。

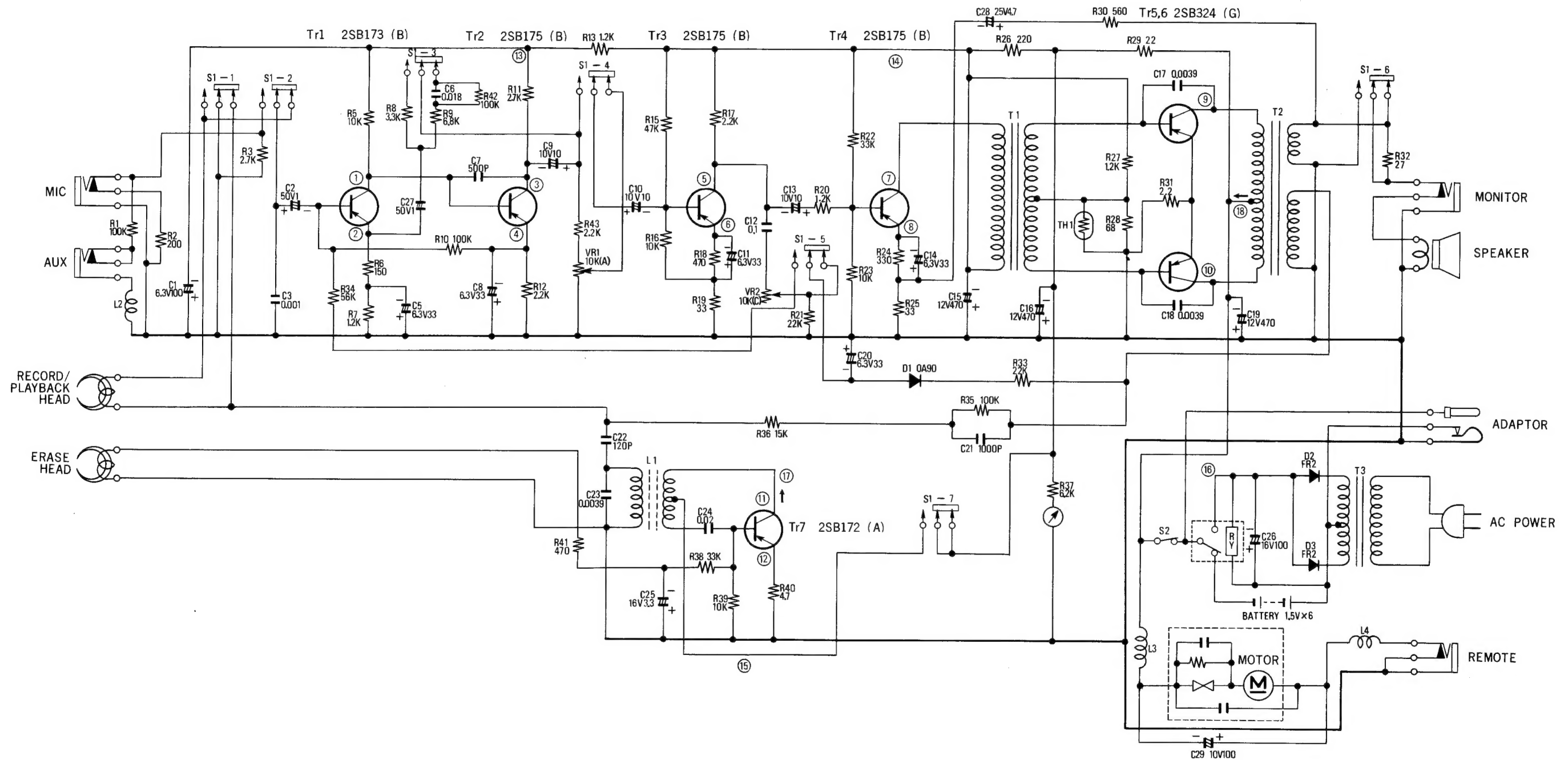
SCHEMATIC DIAGRAM MODEL RQ-226S

DIAGRAMA ESQUEMATICO MODELO RQ-226S

SCHEMA DU MODELE RQ-226S

SCHEMATISCHES DIAGRAMM MODELL RQ-226S

原理圖 RQ-226S型



NOTE:

1. S1-1~S1-7 Record/position)
2. S2 Power switch
3. S3 Voltage selector
4. VR1 Playback speed
5. VR2 Tone control
6. Resistors are ohm (Ω), 1K=1,000 Ω , M=1,000,000 Ω
7. Capacitors are microfarad (P=Micro-microfarads)
8. Encircled numbers (○) show the values are marked in

NOTA:

1. S1-1~S1-7 Interrup (record/position)
2. S2 Interrup
3. S3 Interrup
4. VR1 Control
5. VR2 Control
6. Los resistores son en ohm especifico diversamente. K=1.000 Ω , M=1.000.000 Ω
7. Excepto que se especifica microfaradios (μ F). P=Micromicrofaradios.
8. Los números incluidos de que hay que revisar para indicados en la tabla de v

NOTE:

1. S1-1~S1-7 Sélection la position
2. S2 Bouton d
3. S3 Sélection
4. VR1 Commar
5. VR2 Commar
6. Les résistances sont en ohm K=1.000 Ω , M=1.000.000 Ω
7. Les condensateurs sont d P=Micro-microfarads.
8. Les nombres entourés d' contrôle du voltage et du le tableau des normes vol

ZUR BEACHTUNG:

1. S1-1~S1-7 Aufnahme Stellung
2. S2 Stromsch
3. S3 Spannung
4. VR1 Regler f
5. VR2 Klangreg
6. Widerstandswerte in Ohm K=1.000 Ω , M=1.000.000 Ω
7. Kondensatoren haben mik P=Mikromikrofarads.
8. Eingekreiste Zahlen (○) z Die Werte sind in der Stan

按:

1. S1-1~S1-7 錄・放音
2. S2 電源開關
3. S3 電壓選擇
4. VR1 放音增益
5. VR2 音調調整
6. 電阻器為歐姆, 1/4 瓦, 除 K=1,000 歐姆, M=1,000,000 歐姆
7. 電容器為微法, 除另有指定 P=微微法
8. 紅圈內數目字 (○) 表示電表中所示。

所有測量均在音量調整在最小位置的無信號條件下行之。
測量電壓上所需 VTVM (真空管電壓表), 交流電壓時為 M 型, 直流電壓時則為 P 型。

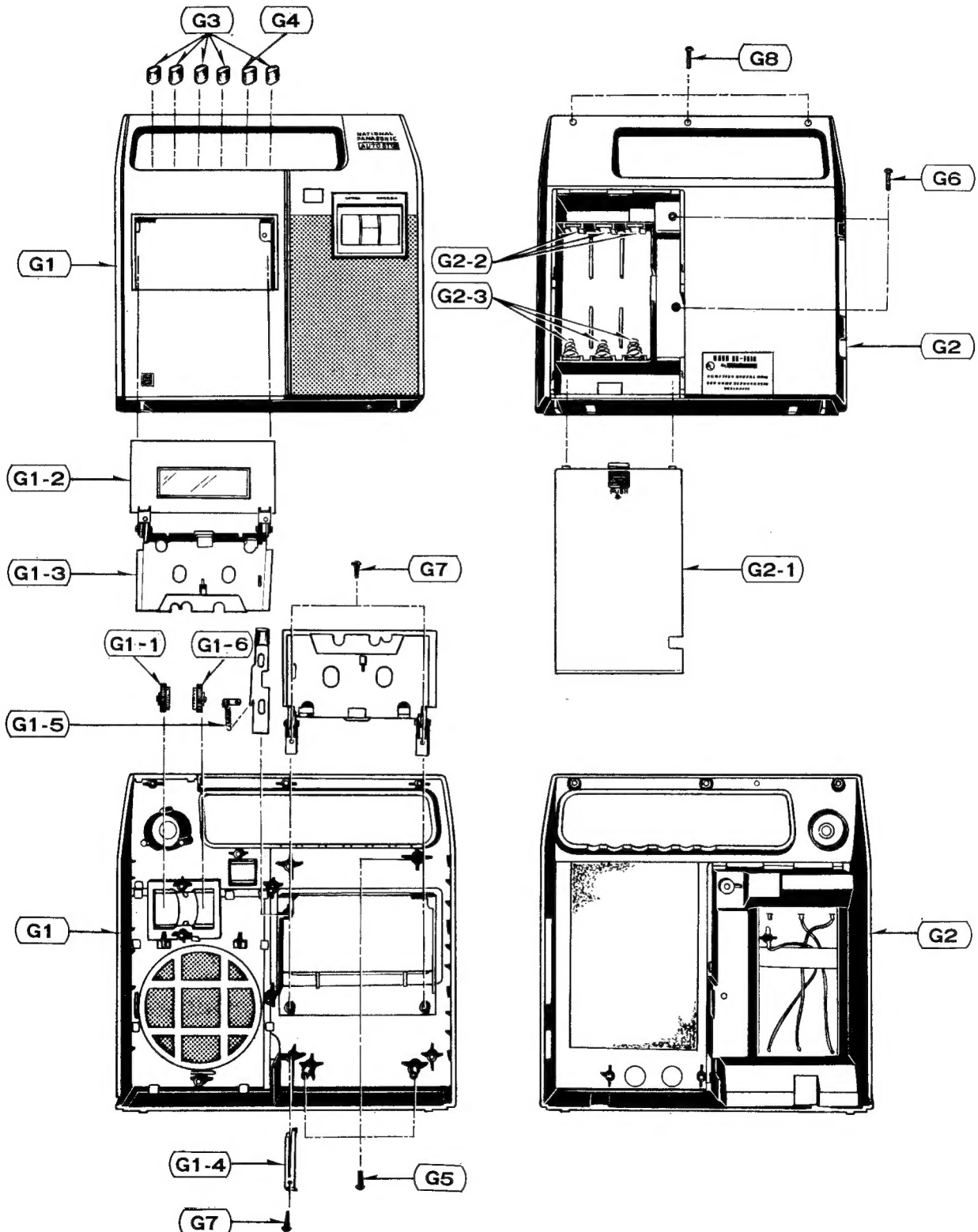
CABINET PARTS

PARTES DE LA CAJA

PIECES DE CARROSSERIE

GEHÄUSETEILE

機殼零件



COMPONENT PACKING

EMBALAJE DE LOS COMPONENTES

EMBALLAGE DES ELEMENTS

VERPACKUNG DER BESTANDTEILE

組件包裝

